

(11)Publication number : 06-291895
(43)Date of publication of application : 18.10.1994

(21)Application number : **05-074032** (71)Applicant : **CANON INC**
(22)Date of filing : **31.03.1993** (72)Inventor : **TAKAYAMA TSUTOMU**
SUZUKI YOSHIYUKI
ICHIKAWA HIROYUKI
ABE YOSHINORI
KUTSUWADA SATORU
ITO AKIO

BEST AVAILABLE COPY

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-291895

(43)公開日 平成6年(1994)10月18日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00	C	7232-5C		
G 0 6 F 15/70	3 1 0	9071-5L		

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平5-74032

(22)出願日 平成5年(1993)3月31日

(71)出願人 000001007

キャノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 高山 勉

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社内

(72)発明者 鈴木 良行

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社内

(72)発明者 市川 弘幸

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 丸島 儀一

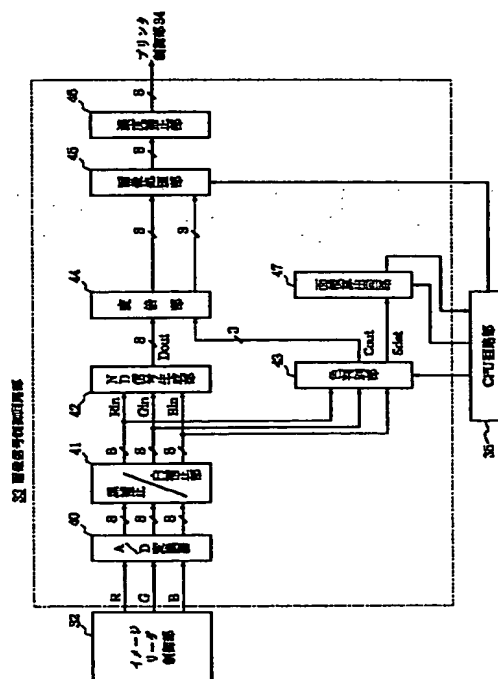
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像処理装置

(57)【要約】

【目的】 複写すべきでない原稿を、簡単な構成で複写禁止する。

【構成】 原稿上の任意の場所に置かれた原稿の特定色を検出する検出手段(43)と、前記検出手段より得られたデータから、前記特定色の量を算出する算出手段(47)と、前記算出手段の結果と、予め定めた所定の値とを比較する比較手段(35)と、前記比較手段から前記特定色の量が前記所定の値以上のとき、前記原稿の複写を禁止する制御手段とを有することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿上の任意の場所に置かれた原稿の特定色を検出する検出手段と、
前記検出手段より得られたデータから、前記特定色の量を算出する算出手段と、
前記算出手段の結果と、予め定めた所定の値とを比較する比較手段と、
前記比較手段から前記特定色の量が前記所定の値以上のとき、前記原稿の複写を禁止する制御手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記制御手段は複写動作を停止するように制御することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項3】 前記制御手段はコピー紙を白紙のまま、あるいはコピー紙全体または一部をベタ黒にして、あるいは原稿とは関係のない文字やパターンを出力するように制御することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項4】 前記制御手段を一時的あるいは全面的に解除する解除機能手段を有することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項5】 前記解除機能手段を動作させたときは前記特定色を複写しないように制御する特定色削除制御手段を有することを特徴とする請求項4記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は原稿の複写を禁止する機能を有する複写装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、複写装置の普及は目覚ましく、手軽に大量の文書の複写が可能になってきた為、逆に重要な文書が不用意に流出してしまうという問題が多々発生してきている。

【0003】 その為、重要文書には複写を禁止するマークを入れたり、「コピー禁止」などと書かれたスタンプを捺印するなどの対策を講じている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記のような対策では、故意に重要文書を複写しようとするものに対してはなんら抑止効果がないという問題点があった。

【0005】 そこで本発明は、複写すべきでない原稿を、簡易な構成で複写禁止することができる画像処理装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段及び作用】 本発明は上記のような問題点を解決するため、原稿上の任意の場所に置かれた原稿の特定色を検出する検出手段と、前記検出手段より得られたデータから、前記特定色の量を算出する

算出手段と、前記算出手段の結果と、予め定めた所定の値とを比較する比較手段と、前記比較手段から前記特定色の量が前記所定の値以上のとき、前記原稿の複写を禁止する制御手段とを有することを特徴とする。

【0007】

【実施例】 図1は、本発明の一実施例による画像複写装置の構造を示す断面図である。

【0008】 図1において、1は原稿給送手段となる原稿給送装置で、載置された原稿を1枚ずつ、あるいは2枚連続に原稿台ガラス面2上の所定位置に給送する。3はランプ、走査ミラー5等で構成されるスキャナーで、原稿給送装置1により原稿台ガラス面2に原稿が載置されると、本体が所定方向に往復走査されて原稿反射光を走査ミラー5～7を介してレンズ8を通過して、図示していないRGB色分解フィルタにより色分解されてCCDイメージセンサ部9に結像する。

【0009】 10はレーザスキャナーで構成される露光部で、コントローラ部CONTの画像信号制御部33

(詳細は図2を用いて後述する) から出力される画像データに基づいて変調された光ビームを感光体11に照射する。12、13は現像器で、感光体11に形成された静電潜像を所定色の現像剤(トナー)で可視化する。14、15は被転写紙積載部で、定形サイズの記録媒体が積載収納され、給送ローラの駆動によりレジスト配設位置まで給送され、感光体11に形成される画像との画像先端合わせタイミングをとられた状態で再給紙される。

【0010】 16は転写分離帯電器で、感光体11に現像されたトナー像を被転写紙に転写した後、感光体11より分離して搬送ベルトを介して定着部17で定着される。18は排紙ローラで、画像形成の終了した被転写紙をトレイ20に積載排紙する。21は方向フラッパーで画像形成の終了した被転写紙の搬送方向を排紙口と内部搬送路方向に切り換え、多重/両面画像形成プロセスに備える。

【0011】 先ず、両面記録時は、被転写紙が排紙センサ19を通過後、排紙部ローラ18を排紙方向と反対の方向に回転させる。また、これと同時にフラッパー21の排紙ローラ側を上方に上げて複写済みの転写紙を搬送路22、23を介して中間トレイ24に格納する。次に行う裏面記録時に中間トレイ24に格納されている転写紙が給紙され、裏面の転写が行われる。

【0012】 また、多重記録時は、フラッパー21の定着ローラ側を上方に上げて複写済みの転写紙を搬送路22、23の搬送路を介して中間トレイ24に格納する。次に行う多重記録に中間トレイ24に格納されている転写紙が給送され、多重転写が行われる。

【0013】 図2は、図1に示したコントローラ部CONTの構成を説明するブロック図であり、35はCPU回路部で、ROM36、RAM37を内蔵し、ROM36に記憶された制御プログラムに基づいて各部を総括的

に制御する。

【0014】31は原稿自動給送装置制御部で、載置された原稿を1枚ずつ、あるいは2枚連続に原稿台ガラス2面上の所定位置に給送するなどの制御をする。

【0015】32はイメージリーダ制御部で、上記イメージセンサ部9などより構成され、図示していないRGB分解フィルタにより色分解され光电変換されたアナログ画像信号を画像信号制御部33に出力する。34はプリンタ制御部で、画像信号制御部33から出力されるビデオ信号に基づいて露光制御部10を駆動して光ビームを感光体11に照射する。また、38は操作部で画像形成に必要なモードの設定のためのキー、表示等を有する操作パネルが設けられている。

【0016】図3は本発明のポイントである画像信号制御部33の詳細図である。

【0017】図3に於いてイメージリーダ制御部32によりRGBの電気信号に変換されたアナログ画像信号はA/D変換器40によりデジタル信号に変換される(本実施例では各8ビット)。

【0018】ついで黒補正/白補正部41により黒レベルの補正と白レベルの補正(シェーディング補正)が施された後、ND信号生成部42及び色判別部43にRGBの各信号が入力される。

【0019】ND信号生成部42では、RGBの信号が加算されて1/3に除算されて輝度信号Doutが出力される。

【0020】 $Dout = (Rin + Gin + Bin) / 3$
色判別部43ではRGBの信号比率により例えば赤、緑、青、ラインマーカーのピンク、イエロー、橙、白及び黒に分類されて3ビットの色信号Coutとして出力される(詳細は後述する)。

【0021】輝度信号Dout、色信号Coutは変倍部44で主走査方向(CCDのライン方向)の変倍あるいは画像の移動処理が行われて画像処理部45に入力される。画像処理部45では、網がけ、色情報を単一色のパターンに変換するパターン化処理、マスキング、トリミング、白黒反転等の処理が行われる。

【0022】その後、濃度補正部46で輝度-濃度変換、プリンターでの濃度補正が行われてレーザービームプリンターのプリンター制御部34に送られる。

【0023】本発明において、複写禁止の原稿上に付与される任意の特定色のマーカなどを検出する為に、原稿の複写の為の読み取りに先だってプリスキヤン(予備走査)を行い、色判別部43は以下に説明するような色検出処理を行って原稿上の色成分を判別している。

【0024】黒補正/白補正部41より入力されるR、G、Bの各データは、各8ビットのデータであり、計2²⁴色の情報を有している。このため、その規模からも高価なものとなってしまうので、本実施例では、この点を考慮して以下の色相検出処理を行う。

【0025】図4において入力されるR、G、Bの各データは、max/mid/min検出部50に入力される。max/mid/min検出部50は選択部51とコンパレータ52、53、54で構成される。コンパレータ52、53、54はR、G、B各データの比較を行い、その出力は順位信号として選択部51及び色相検出部57に入力される。選択部51では、各データの内のmax値(最大値)、mid値(中間値)、min値(最小値)の各値が選択される。

【0026】次に、R、G、Bの各データを2次元データに変換する際、本実施例ではR、G、Bの共通部、すなわちR、G、Bの内の最小値であるmin(R、G、B)が無彩色成分であることを利用して、min(R、G、B)を各R、G、Bデータより減算し、残った情報を有彩色成分として用いることとしている。これにより、簡単な構成で二次元の色空間に変換することを達成している。

【0027】このような変換処理のため、本実施例は、max値及びmid値より最小値であるmin値を減算器55、56により減算し、色相検出部57に順位信号と共に入力している。色相検出部57は、RAMあるいはROM等のランダムアクセスの可能な記憶素子で構成することが望ましく、本実施例ではROMを用いたルックアップテーブルで構成している。

【0028】この色相検出部57には、予め、図5で示す平面の角度に対応する値が記憶されており、入力される順位信号と、(max-min)値及び(mid-min)値とにより、対応する色相値が出力される。これにより、入力されるR、G、Bの大きさの順番と、入力されるR、G、B内の最大値、中間値に基づいて、ルックアップテーブル等を用いるという簡単な構成で、3次元の入力色空間を2次元の色空間に変換し、対応する色相を求めている。

【0029】このようにして出力された色相値は、色判定回路58に入力される。図6に示すように、色判定回路58は、本実施例では6個のウィンドウコンパレータ591、592、…596と3個のANDゲート601、602、603から構成され、それぞれのウィンドウコンパレータの基準比較値a1、a2…a6はCPU回路部35から供給されている。例えばウィンドウコンパレータ591、592の比較結果がa1<(入力色相値)<a2の時、ANDゲート601から“1”が出力される。こうして、ANDゲート601、602、603から、基準比較値a1、a2…a6により設定される3ビットの色信号Coutとして出力される。

【0030】また、複写禁止原稿上に付与されるマーカなどの特定色が、例えば基準比較値a3、a4に対して、
 $a3 < (\text{マーカの特定色}) < a4$
として設定されているとすると、この範囲に色相値が入

力した場合には、ANDゲート602の出力が“1”となり、特定色検出信号Sdetとして出力され、図3に示すように面積算出回路47に入力される。

【0031】面積算出回路47は、図7に示すようなプログラブルカウンタ61で構成されている。クロック信号CLKは例えばA/D変換器40（図3）に使われるクロック信号と同じものである。CPU回路部35の出力であるプログラムデータ信号DATAは、予め所定の面積に対応するように設定したカウント値であり、当然複写機の利用者が任意に設定する事も可能である。例えば図9の71、72、73、74は本発明に用いられる複写禁止原稿の例であり、それぞれ7a、7b、7c、7dは原稿上に付与される任意の特定色のマーカなどの例を示したもので、原稿上に占める特定色の領域が所定の面積以上であれば、どのような形状であっても、どのような位置にあっても構わない。RSTはプログラブルカウンタ61のリセット信号であり、CPU回路部35より原稿を一枚一枚プリスキャンする毎に、カウンタ値のリセットを行う。

【0032】図8はこのカウンタ61の動作をタイミングチャートを使って説明したもので、色判別部43の出力の特定色検出信号Sdetが、時刻t1において“0”→“1”となったとき、カウンタ61はCLKのクロックレイトで“1”の期間をカウントする。カウンタ回路61の出力である複写禁止信号CENは、そのカウント値が予め設定したDATA値になると（時刻t2）“0”→“1”となり、その原稿が複写禁止原稿であることを検出し、CPU回路部35に入力する。

【0033】CPU回路部35はこのCEN信号“1”が入力されると、画像処理部45に対して輝度信号をマスク処理してコピー紙を白紙のまま出力したり、コピー紙全体あるいは一部をベタ黒にして出力するように制御をする。また、本実施例に用いられている複写装置であれば、コピー紙の全体あるいは一部を原稿とは関連のない文字やパターンを出力するように制御する事も可能である。更に、原稿給送装置制御部31を制御する事で、複写動作を停止する事も当然可能である。

【0034】以上説明したように、本実施例においては原稿上に付与された所定以上の面積の特定色のマーカなどを検出して、複写を禁止することか可能である。

【0035】また、本実施例においては上述したような複写を禁止する制御状態を、解除する事も可能である。以下その動作について説明する。

【0036】図2において、操作部38は図10のように構成され、コピースタートキー81、コピー禁止ランプ82、コピー禁止モード解除キー83、テンキー84などを有する。通常は上述したように複写禁止状態となっている為に、コピー禁止ランプ82はCPU回路部35により点灯するように制御される。

【0037】このような構成において、図11のフロー

チャートを用いて、複写禁止の制御状態を解除する動作について説明する。先ずステップS1において、使用者がコピー禁止モード解除キー83を入力した場合、次のステップS2においてテンキー84からユーザID番号を入力する。するとCPU回路部35では、ステップ3において、そのID番号が予めCPU回路部35に内蔵したROM36に登録されている、複写禁止解除が許可されているID番号かどうかを判定する。その結果、複写禁止解除が許されていない使用者であると判断された場合は、始めのコピー禁止ランプ点灯の状態に戻り、複写禁止の状態を保つ事になる。

【0038】他方、ステップ3において、複写禁止解除が許可された特別のID番号であると判定したときには、ステップ4に進み、複写禁止モードを解除する。これにより複写機能は正常に回復し、次にコピースタートキー81が入力されれば、複写禁止原稿であっても清浄な複写動作が行われる。

【0039】上述の実施例では複写禁止状態を解除する為に、テンキー84を用いてユーザID番号を入力する手法を用いたが、本発明は当然ながらこれに限定されない。例えば、図12に示すようなIDカード入力部91を設け、入力されたIDカードを認識して、CPU回路部においてそれが特定の使用者のIDカードであると判定された場合は、複写禁止解除するというように構成することが可能である。

【0040】また、本発明に用いている複写装置においては、複写禁止解除された状態で複写禁止原稿をコピーしたときに、複写禁止原稿に付与されている任意の特定色のマーカなどはコピーしないように構成することも容易である。つまり図3において、プリスキャン時に面積算出回路47より所定以上の面積を占める特定色の領域が検出された場合、原稿の複写の為のスキャン時にCPU回路部から画像処理部45に対して、その特定色をコピーしないように制御すれば良い。このような制御は、本発明に用いられているような複写装置（いわゆるデジタル複写機）の機能を用いれば容易に構成できる。

【0041】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、原稿上の任意の場所に任意の特定色のマーカなどを付与しておき、それを検出する事で複写を禁止するように制御できるという効果がある。また、予め登録した特定の使用者であれば、この複写禁止モードを解除することも可能であり、その場合特定色のマーカをコピーしないようにすることも可能であり、見苦しくないコピーが得られるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の複写装置の構造を示す断面図

【図2】図1のコントローラ部CONTの構成を説明するブロック図

【図3】図2の画像信号制御部33の詳細なブロック図

【図4】図3の色判別部43の詳細なブロック図

【図5】色識別を説明する為の色相面を示す図

【図6】図4の色相判定回路58の詳細なブロック図

【図7】図3の面積算出回路47の詳細なブロック図

【図8】図7のプログラマブルカウンタ61の動作を説明する為のタイミング図

【図9】コピー禁止原稿に付与されるマーカの例を示す図

【図10】図2の操作部38の詳細な構成図

【図11】複写禁止状態を解除する動作を説明するフローチャート

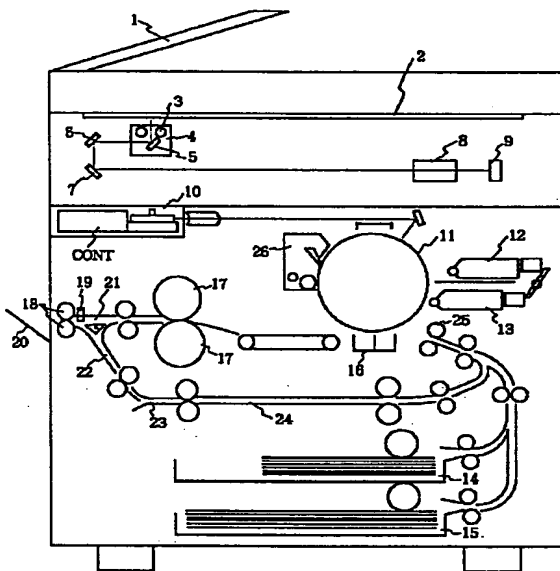
【図12】IDコードを用いた別の実施例の構成を説明するブロック図

【符号の説明】

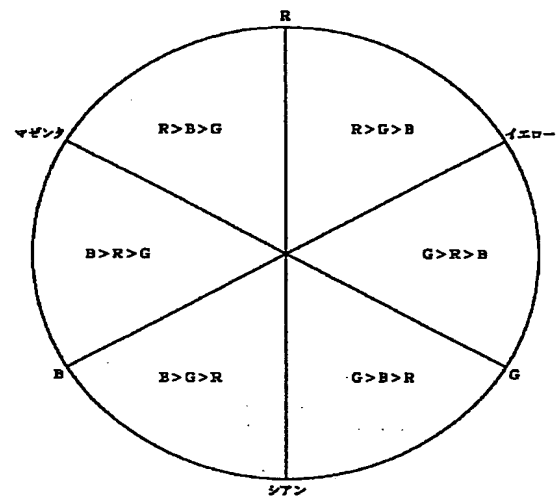
33 画像信号制御部

34 プリント制御部

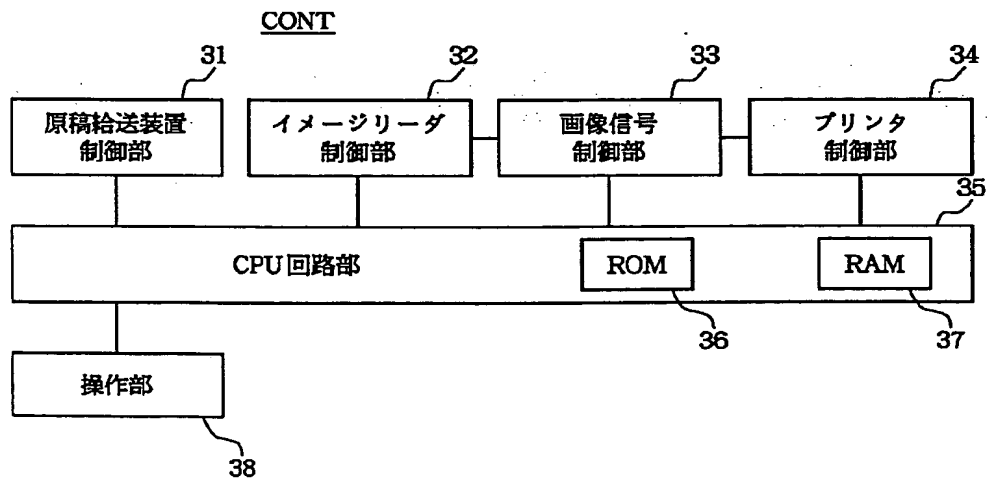
【図1】



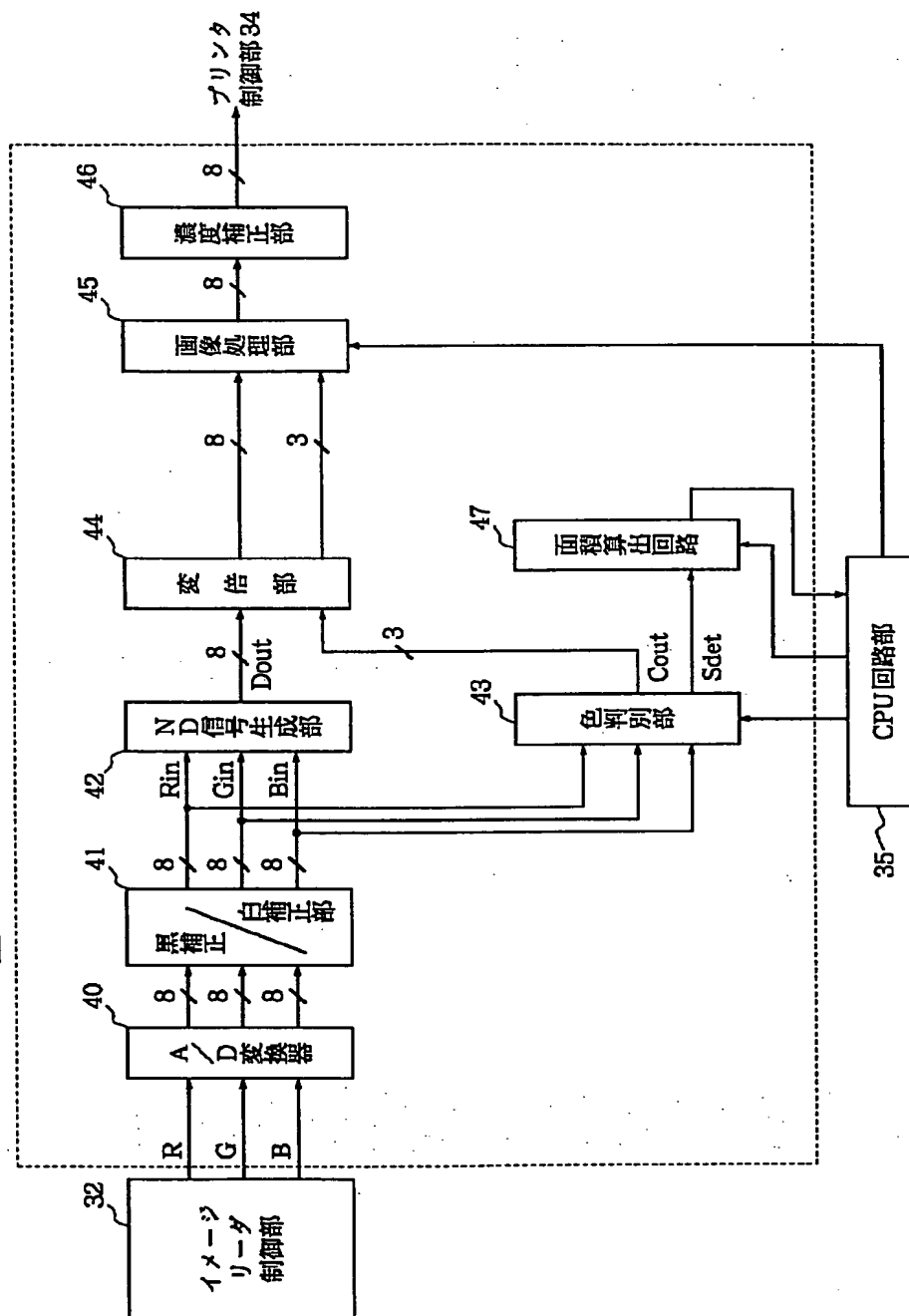
【図5】



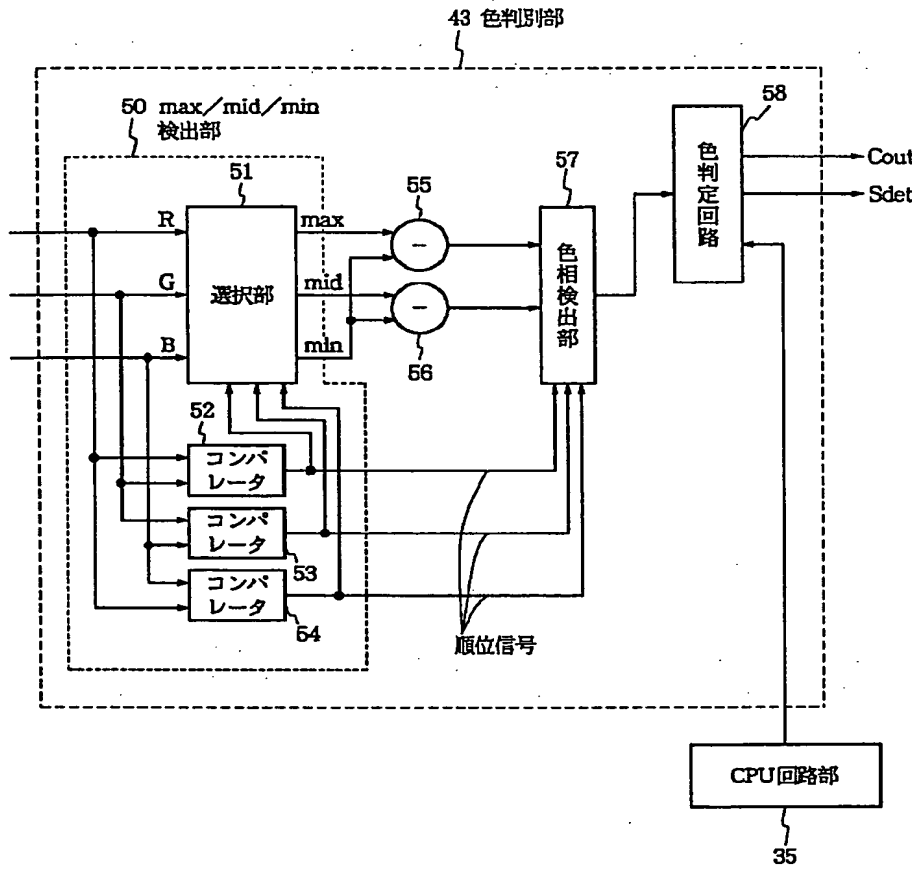
【図2】



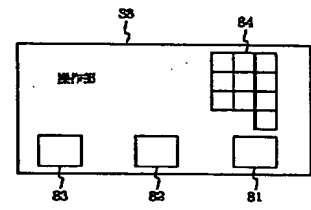
33 图像信号制御回路部



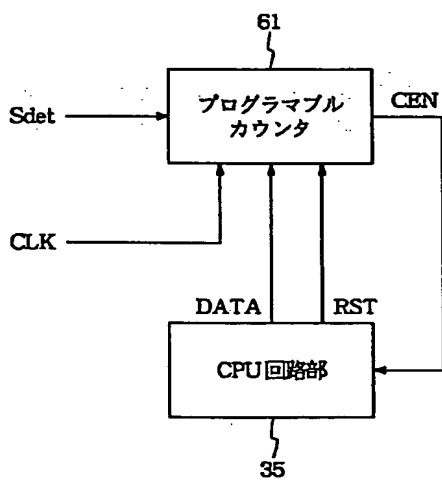
【図4】



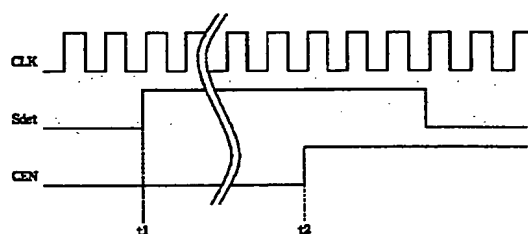
【図10】



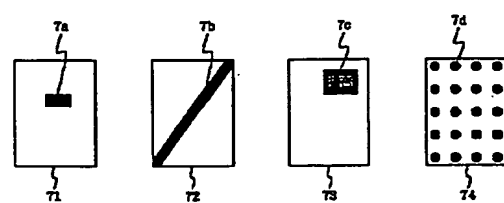
【図7】



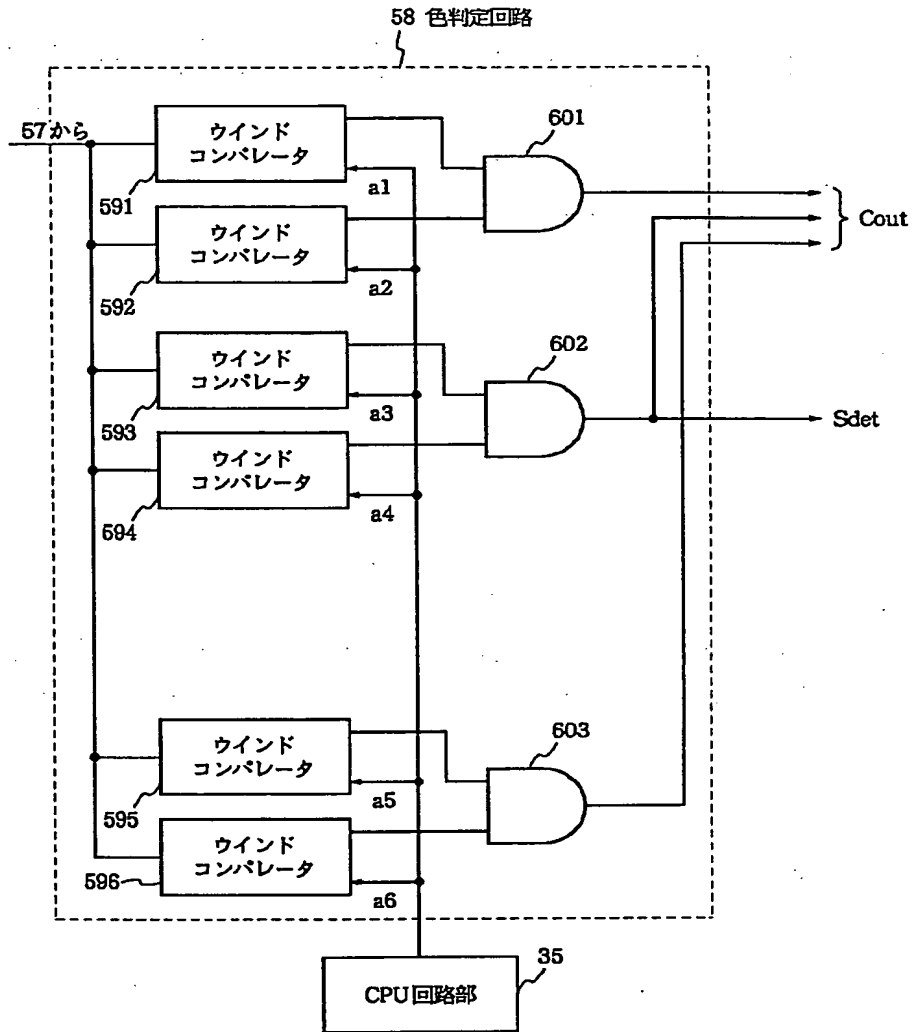
【図8】



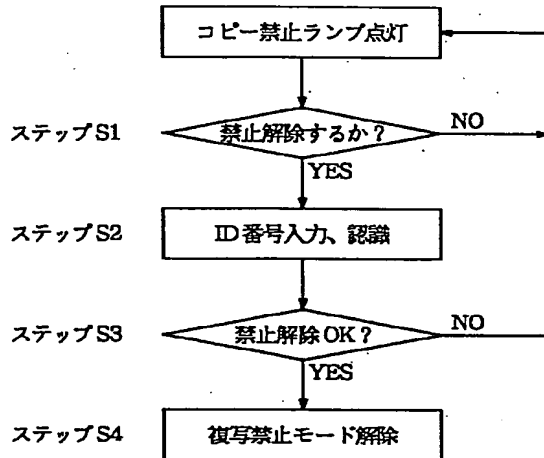
【図9】



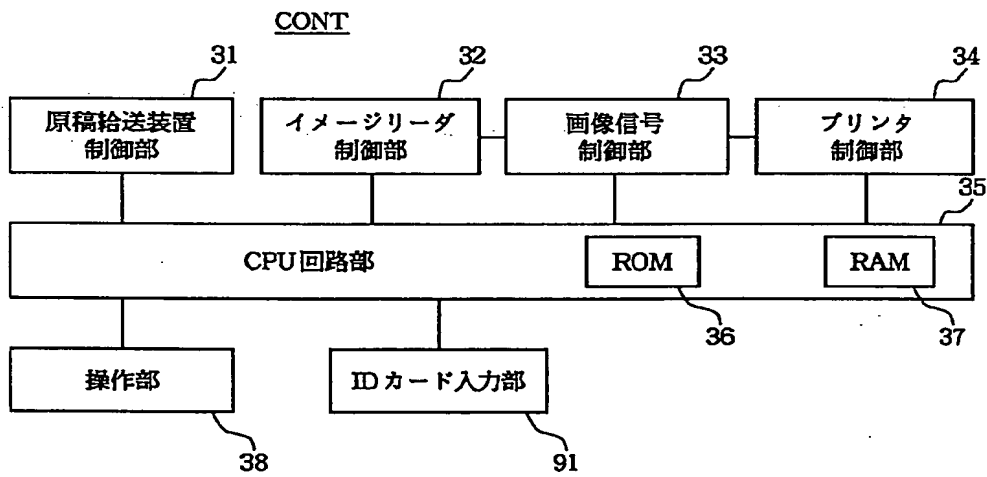
【図6】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 阿部 喜則
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ
ン株式会社内

(72)発明者 轡田 悟
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ
ン株式会社内

(72)発明者 伊藤 秋生
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノ
ン株式会社内